



# ACQUITY Arc

VERSATILITY WITHOUT COMPROMISE  
향상된 성능으로 더 다양한 기능 제공

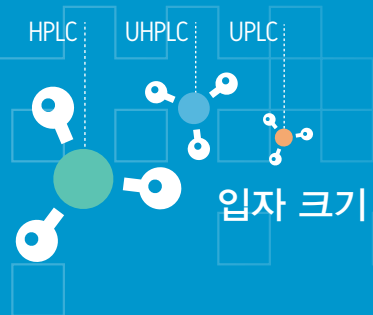
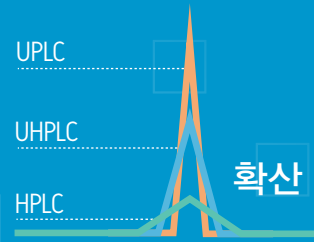
## 신뢰성을 바탕으로 한 시스템 개발

ACQUITY® Arc™ 시스템을 통해 분석자는 HPLC 및 UHPLC 분리를 위한 진정한 플러그 앤 플레이방식의 분석법 호환을 경험할 수 있습니다. 단 한대의 LC를 사용하여 기존 분석법의 성능을 저하시키지 않고 모든 LC 장비의 분석법을 효율적으로 전환, 조정, 개선하여 실험실 생산성을 향상시킬 수 있습니다.

기존 분석법을 이용해 실험하는 분석자들은 검증된 분석법을 계속 사용하면서 HPLC 및 UPLC® 간의 차이를 상쇄하기 위해 필요한 다양한 기능 및 견고함을 갖춘 최신 LC 기술을 도입해야 하는 어려움에 직면하고 있습니다. ACQUITY Arc 시스템은 이러한 문제를 대처하는데 도움이 되도록 Waters에서 제공하는 새로운 솔루션입니다.

수많은 실험실과 분석자들은 50년이 넘도록 분석 결과에 대한 신뢰를 보장하고 견고하며 재현 가능한 Waters 솔루션에 의존해 왔습니다. 100,000대가 넘는 LC 시스템을 설치하면서 Waters는 적합한 기술이 비즈니스에 미치는 영향과 이러한 기술이 품질 및 안전성을 특징짓는 데 미치는 영향의 중요성을 이해하게 되었습니다.

Waters LC 포트폴리오의 지속적인 개발은 고객 요구 사항의 진화에 따른 직접적인 결과이며 고성능 분리 기술을 사용하는 분석이 제공하는 향상된 과학적 특성화, 낮은 구매 비용, 투자 수익 창출 가속화 등의 고유한 이점을 폭넓은 범위의 과학자가 누릴 수 있습니다



## PATH를 선택하십시오.

ACQUITY Arc 시스템은 새로운 기술을 규제환경에서도 문제없이 사용할 수 있어 가동 중단 시간과 비효율성을 최소화할 수 있습니다. Arc Multi-flow path™ 기술이 장착된 ACQUITY Arc 시스템은 이전의 LC 기기에서 개발된 분석법을 수정하지 않고도 쉽게 재현할 수 있습니다.

### 종합적인 검출기 포트폴리오

HPLC 및 UHPLC 성능을 극대화하기 위해 고안된 고성능 분석 검출기로, 분석 감도와 직선성을 현저하게 향상시킬 수 있습니다.

PDA, UV/Vis, 형광, 굴절률, 증기화광산란, 질량검출기 (ACQUITY QDa Detector) 제공.

### 극미량의 Carryover

진보된 flow-through needle 디자인은 분석이 진행되는 동안 지속적으로 니들을 세척해 carryover 를 최소화할 수 있습니다. 사용자가 세척방식을 설정할 수 있어 복잡한 샘플 매트릭스도 처리할 수 있는 유연성을 제공합니다.

### 열 관리 선택사항

30cm Column Heater 및 Column Heater/ Cooler 옵션은 실험실 간 분석법을 재현하도록 보장하기 위한 안정적이고 일관된 온도 관리 성능을 제공합니다. 통합된 컬럼 선택 밸브 옵션은 무인상태에서 신속한 컬럼 전환 기능을 제공합니다.

### Gradient SmartStart

작동주기 시간을 최소화하고 시료 처리량을 극대화하기 위해 Gradient 분석 시작 시간과 사전 주입 과정을 자동으로 관리할 수 있습니다. gradient table 입력을 변경할 필요 없이 시스템 dwell 부피 차이를 자동으로 보정합니다.

### 쿼터너리 (quaternary) 용매 혼합방식

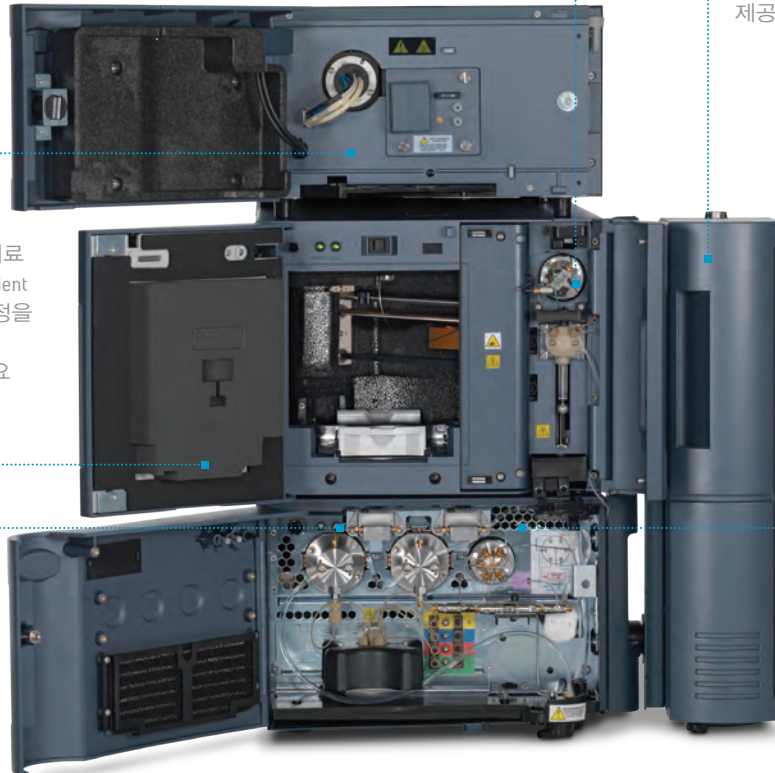
자동화된 용매 압축률 보정을 통해 최대 4가지의 용매를 정확하고 정밀하게 혼합할 수 있습니다. 용매선택밸브를 장착할 경우(선택사항) 6개의 용매를 추가적으로 선택할 수 있어 분석법의 유연성이 증대됩니다.

### AutoBlend Plus™ 기술

이동상 준비를 최소화하고 인적 오류 가능성을 줄이고 크로마토그래피 분석법에 대한 분석법 견고성 테스트를 가속화하기 위해 pH 및 이온 강도 기울기를 직접 프로그래밍할 수 있습니다.

### Arc Multi-flow path 기술

간편한 스위치 조작으로 HPLC 또는 UHPLC 분석법과의 플러그 앤 플레이방식의 분석법 호환성을 제공합니다. 사용자가 수동 개입하지 않아도 Path 1(HPLC) 또는 Path 2(UHPLC)를 선택하여 기존 분석법을 쉽게 재현하거나 개선할 수 있습니다.

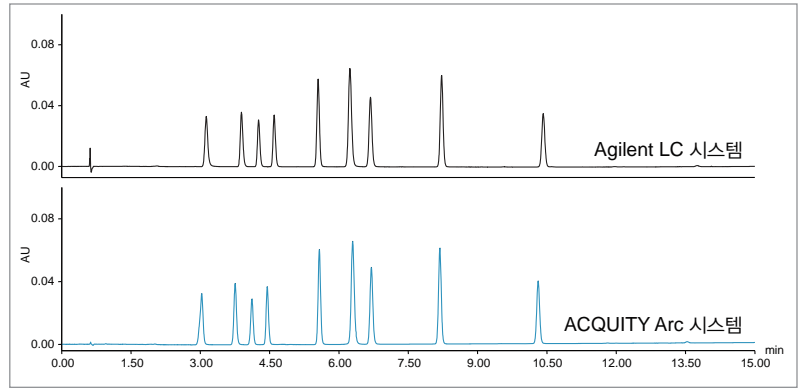


## 기본 분석법을 완벽하게 재현

독보적인 Arc Multi-flow path 기술을 도입한 ACQUITY Arc 시스템은 성능 저하 없이 모든 HPLC 장비의 분석법을 쉽게 재현할 수 있습니다.

규제 지침 준수와 제품의 일관성을 보장하는 가장 신뢰할 수 있고 견고한 장비는 다른 어떤 제품으로도 대체할 수 없습니다. 분석 실험실은 반드시 분석법의 성능저하 없이 다른 기관이나 협력사에 분석법을 전환해야 합니다.

간편한 스위치 조작으로 HPLC 및 UHPLC 분석법을 전환할 수 있는 최신 LC 시스템으로 실험실을 업그레이드 하십시오.



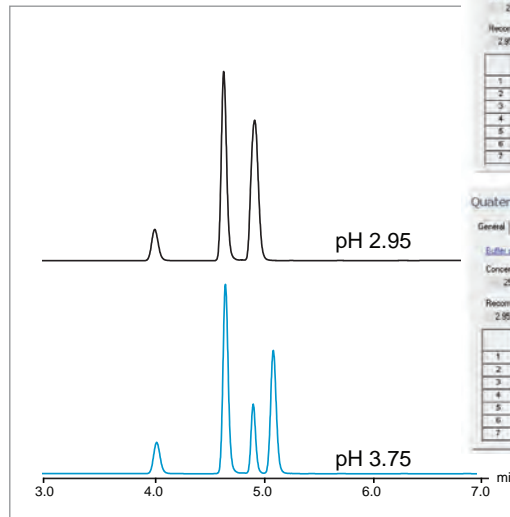
Agilent LC 시스템에서 실행된 불순물분석이 ACQUITY Arc 시스템에서 그대로 재현되었습니다. 분석조건: 5% ~ 60% MeOH, 15 분간, 이동상 A: 0.1% HCOOH in H<sub>2</sub>O, 이동상 B: 0.1% HCOOH in MeOH 유속 = 2.9 mL/min, 컬럼: XSelect® C SH C18 4.6 x 150mm, 5µm; Temp. = 45° C; UV @ 270nm; 주입 부피=10.0µL.

## 워크플로우 간소화

Auto•Blend Plus 기술은 기존의 쿼터너리(quaternary) 용매 혼합 방식을 확장하는 새로운 소프트웨어 도구로, pH 및 이온강도 단위를 직접 프로그래밍할 수 있으며 pH가 아주 미세하게 증가(0.1pH 또는 이하)하더라도 조성을 변경할 수 있습니다.

분석자 및 실험실 간 분석결과의 일관성 향상은 어떤 이점을 제공합니까? 분석법을 QA/QC로 전송하기 전 견고성 테스트를 가속화하면 어떤 이득을 볼 수 있습니까?

Auto•Blend Plus를 이용하면 사전에 혼합된 몇 가지의 이동상을 수동으로 준비하는 오류가 발생하기 쉬운 접근 방식을 사용자의 요구에 따른 이동상 생성을 통해 제거할 수 있으므로 실험실에 현저한 시간 단축 효과와 향상된 생산성을 제공합니다.



Quaternary Solvent Manager-R

General | Solvents | Misc | Data

Buffer system: pH(2.95) Formic Acid/Acetone/Chf and Organic

Concentration to deliver: 25 mM

Acid: 125mM Formic Acid 125 mM  
Base: 125mM Ammonium Hydroxide 125 mM

Recommended pH range: 2.95 to 3.75

Organic: Acetonitrile 100%  
Aqueous: Water

Time	Flow (µL/min)	pH	pH Curve	Organic (%)	Organic Curve
1	1.000	2.95	5.00	5.00	5.00
2	5.00	1.000	2.95	40.00	6
3	5.50	1.000	2.95	80.00	6
4	6.00	1.000	2.95	80.00	6
5	6.50	1.000	2.95	5.00	6
6	10.00	1.000	2.95	5.00	6
7	30.00	0.100	2.95	5.00	11

Quaternary Solvent Manager-R

General | Solvents | Misc | Data

Buffer system: pH(3.75) Formic Acid/Acetone/Chf and Organic

Concentration to deliver: 25 mM

Acid: 125mM Formic Acid 125 mM  
Base: 125mM Ammonium Hydroxide 125 mM

Recommended pH range: 2.95 to 3.75

Organic: Acetonitrile 100%  
Aqueous: Water

Time	Flow (µL/min)	pH	pH Curve	Organic (%)	Organic Curve
1	1.000	3.75	5.00	5.00	5.00
2	5.00	1.000	3.75	40.00	6
3	5.50	1.000	3.75	80.00	6
4	6.00	1.000	3.75	80.00	6
5	6.50	1.000	3.75	5.00	6
6	7.50	1.000	3.75	5.00	6
7	10.00	1.000	3.75	5.00	6

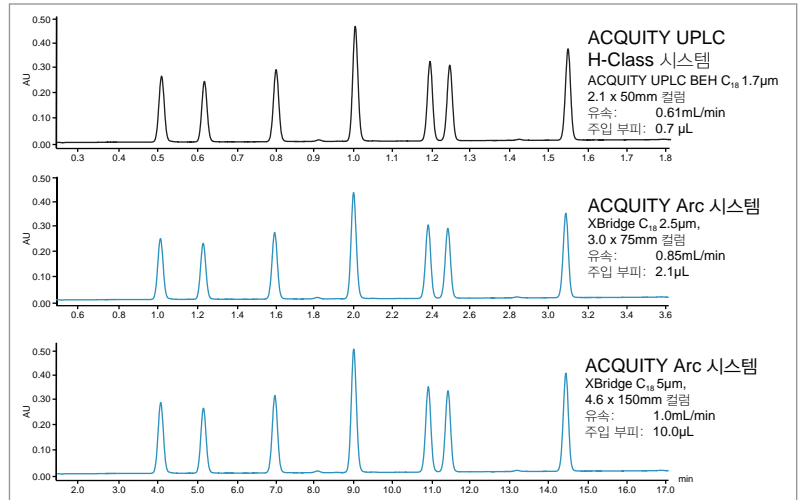
Auto•Blend Plus는 화합물 분석을 위해 이동상을 pH 2.95 또는 3.75로 프로그래밍하는 데 활용되었습니다. ACQUITY Arc 시스템과 함께 Auto•Blend Plus를 사용하면 적합한 비율의 산 및 염기 용액을 자동으로 혼합함으로써 잠재적인 인적 오류와 수동으로 이동상을 준비하는 데 소요되는 시간을 최소화하는 물론 분석의 워크플로우를 간소화할 수 있습니다.

### 자산 활용을 극대화할 수 있도록 분석법 조정

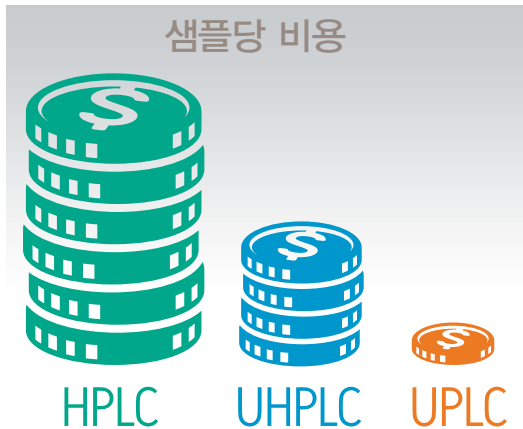
ACQUITY Arc 시스템은 적합한 컬럼을 사용하여 모든 LC 장비의 분석법을 적용할 수 있는 이상적인 솔루션입니다.

제품이 제품 개발 주기를 거치면서 지나게 되는 개념부터 생산에 이르는 이행 단계에는 해당 제품을 다음 단계로 넘겨도 좋을지 확인하기 위해 올바르게 특징을 갖췄는지 평가하는 엄격한 LC 분석이 필요한 경우가 많습니다. 한 단계에서 이용할 수 있는 기술을 다음 단계에서도 수용할 수 있도록 LC 분석이 조정되는 경우도 간혹 있어서, 더 작은 입자 크기(2 $\mu$ m 미만)에서 더 큰 입자 크기(2.5 $\mu$ m ~ 5 $\mu$ m)로 조정해야 하는 경우도 있습니다.

ACQUITY Arc 시스템은 효율적이고 신속한 2.5 $\mu$ m ~ 2.7 $\mu$ m UHPLC 분리를 통해 생산성을 극대화하거나 더 입자가 큰 3.0 $\mu$ m ~ 5 $\mu$ m HPLC를 적용할 수 있는 유연성을 제공합니다.



ACQUITY Arc 시스템은 한 대의 장비에서 HPLC 및 UHPLC 분석법을 사용할 수 있습니다. 분석조건: 50% ~ 80% MeOH; Temp. = 40° C; UV @ 254nm.



	비용/샘플	용매 사용량/연도	비용/연도/분석
5 $\mu$ m 컬럼을 사용하는 ACQUITY Arc 시스템 (분석 시간: 45분)	\$12.33 US	544L	\$54,432 US
2.5 $\mu$ m 컬럼을 사용하는 ACQUITY Arc 시스템 (분석 시간: 11분)	\$2.60 US	156L	\$15,562 US
<b>연간 절약 효과</b>	<b>\$9.73 US</b>	<b>388L</b>	<b>\$38,870 US</b>

추정: 월간 샘플 수 1,000개 5 $\mu$ m, 4.6 x 150mm 컬럼, 45 분 HPLC 분석법(1.4 mL/min)을 사용하여 이 샘플의 정량분석을 완료하려면 3대의 LC 시스템을 월간 14일 작동시켜야 할 것입니다. 2.5 $\mu$ m, 3.0 x 75mm 컬럼, 11분 UHPLC 분석법(1.2 mL/min)을 사용하여 이 샘플의 정량분석을 완료하려면 1대의 LC 시스템을 월간 10일만 작동시키면 됩니다.

[www.waters.com/arc](http://www.waters.com/arc)

자세한 연락처는 [www.waters.com/contact](http://www.waters.com/contact)에서 확인해 주십시오.

# Waters

**THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®**

Waters, The Science of What's Possible, ACQUITY, QDa, XBridge, XSelect, UPLC는 Waters Corporation 의 등록 상표입니다. ACQUITY Arc, Arc, Arc Multi-flow path, Auto•Blend Plus는 Waters Corporation의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유권자의 자산입니다.

©2015 Waters Corporation. Printed in the U.S.A. May 2015 720005393KO LM-SIG

워터스코리아  
서울특별시 영등포구  
여의공원로 101 CCMM  
빌딩 905-7호, 150-968  
T: 02-6300-9200  
F: 02-6300-9205  
[www.waters.com/kr](http://www.waters.com/kr)